

# 风电产业 株洲新名片

## 株洲新能源产业发展调查报道之二

株洲日报全媒体记者/徐滔

在国家“双碳”战略背景下,新能源产业将迎来史无前例的发展契机和动力。我市也顺势提出“新能源产业2023年实现千亿以上产值,打造我市第二个千亿产业集群”目标。

作为新能源产业重要一级,我市的风电产业,发展究竟咋样了?

### 现状:跨越发展,全国前茅

风电产业,主要有风力发电和风电装备制造两个领域。

根据市发改委官方文件显示,2023年,全国发电装机容量预测28.1亿千瓦左右,其中并网风电4.3亿千瓦、并网光伏发电4.9亿千瓦,两者累计装机达9.2亿千瓦,首次超过水电装机规模。

我市属于风能资源相对丰富的地市之一。全市70米高度年平均风速在4.5~7.5米/秒,适合开发低风速风电场。考虑各种限制因素,“十四五”可开发量约100万千瓦。

目前,我市已建成醴陵区凤凰山和攸县太和仙、醴陵明月等风电场。

2023年,我市重点规划建设的风电场有15个:炎陵县龙溪风电场、醴陵区淦田镇太湖风电场、攸县丫江桥风电场、醴陵市贺家桥风电场二期、攸县太和仙风电场一期扩建工程、攸县太和仙风电场二期、醴陵市白兔潭风电场、醴陵市石山冲风电场、醴陵市贺家桥风电场三期、茶陵县邓阜仙风电场、茶陵县严塘秧堂风电项目、醴陵市汾山风电场、攸县鸾山金子岭风电场、炎陵县下村目乡风电场项目、醴陵市枫林风电场。

2022年,我市新能源发电量28.66亿千瓦时,其中,水电21.94亿千瓦时,风电5.08亿千瓦时,光伏1.64亿千瓦时。

根据规划,到2025年,全市并网风电装机102.71万千瓦。

风电产业方面,可谓稳健前行。从产业链重点企业运营情况看,大部分企业去年都取得可喜增长,其中,中车株洲所风电事业部实现工业产值110.3亿元,同比增长14.9%。时代新材风电产品事业部实现工业产值50.8亿元,同比增长2.6%。

特别可喜的是,中车株洲所风电整机销售陆上风电装机量国内行业排名第四。中车电机风力发电机组销售国内第一。中车风电叶片产品规模稳居全国前三,世界前三。南方宇航风电传动齿轮箱全国第三。动力谷光明工厂成功下线第7000支风电叶片,完成了从“小白”到“标杆”的质变。时代新材成功突破百米级海上风电项目,迈出了“双海战略”重要一步。我国自主研发的16兆瓦



▲“海平面一号”海上风电机组。本报资料图

海上风电机组顺利下线,为该款风电机组配套的全球功率最大中速永磁风力发电机由我市研制。成功与国内高校达成“校企合作”新模式,打造风电产业优质技能人才供应链。

### 突破:产业名片 全球竞争

作为制造名城,株洲依托其雄厚的工业基础和技术优势,形成了较为完整的风电产业链。经过多年发展,已成为全球风电产业最有实力的竞争者之一。风电产业,成为株洲又一张名片。

2006年,中车株洲所成立风电事业部(简称株洲所风电),主要从事风电整机研制与销售、智能运维、风电场、光伏电站等新能源项目的开发、建设、运营、转让,以及清洁能源综合系统解决方案的研究与应用。2020、2021两年累计总产值突破200亿元。

株洲所风电依托株洲所“器件”“算法”“材料”三大根技术,成功将轨道交通的系统集成、变流及控制等关键技术平移到应用于风电、光伏及综合能源业务,掌握了高精度功率预测、智慧风场盒子、一机一储、无人值守、叶片涂层自除冰、风/光储耦合、综合能源能量管理系统等前沿核心技术,打造了一流的设计、制造、验证及服务平台,构筑了系统方案解决平台、智能风机平台、电网友好型技术平台、数字化平台、测试验证平台、智能运维服务平台等六大技术平台,建成了产业链保障体系、高端装备制造体系、端到端产品质量体系、产品可靠性试验验证体系、项目管理标准化体系、人才支撑体系等六大保障体系,已具备2.xMW~7.xMW陆上风机以及海上8.xMW~12.xMW海上风机的研发与生产能力,

为构建平价时代最优LCOE提供了中车方案。

目前,我市形成了包含风机整机、发电机、叶片、齿轮箱、变频器、弹性元件等零部件及风电场运营全产业链的风电产业集群,累计装机5000多台。中车株洲所风电现已成为国际化的清洁能源、智慧运维整体解决方案提供商和综合能源服务商、国内风电整机主流供应商。株洲所将源自高铁的十大核心技术,再创新应用于风电产业,着力打造风电整机、智能运维、综合能源服务三大业务板块,持续培育和发展技术创新能力,快速响应智能化运维、综合能源服务、分布式电源建设等增量业务市场。当前已打造完成2MW、2.5MW、3.xMW、4.xMW四大成熟整机平台产品线,细分机型多达30余款,适应国内各类复杂气候条件,并广泛分布应用于高原、平原、山地、海

海等复杂地域。

2021北京国际风能大会暨展览会(CWP2021),中车株洲所重磅发布5.xMW D175、6.xMW D185风力发电机组、中车风电整机“箕星”平台系列化产品、“一机一储”创新概念与关键技术等诸多代表未来发展方向的高新技术新产品,引得500余家行业企业高度关注和肯定。

中车株洲所高层表示,基于“一体两翼”+“孵化器”战略构想,以“清洁能源装备制造与销售”为一体,以“风、光资源开发和智能运维”为两翼,通过能源前沿技术研究,推进示范项目落地为产业“孵化器”,实现产业高质量、可持续发展。未来,中车株洲所将紧密结合、融会贯通轨道交通与风电装备之间的优势技术,继续大力发展风电装备、风电服务业务,实现陆上风电整体解决方案的升级完善,逐步成长为全球清洁能源和节能环保整体解决方案的领跑者。

### 未来:产品升级,强化品牌

虽然我市风电产业基础好,发展势头好,但仍不可否认,我市风电产业还存在着产业链谋划能力还不够强、龙头企业规模还不够大、企业引进和被引进走压力大等问题。

2023年,是贯彻党的二十大精神开局之年,也是落实“十四五”规划承上启下的关键之年。株洲市电力新能源与装备制造(含汽车)产业链将按照“聚焦龙头、产业裂变、技术创新、产品升级、强化品牌”的工作思路,做大做强风光、新能源汽车、储能等重点产业,加快布局氢能产业,推动新能源装备在电力、交通等领域的应用。通过绿色能源革命倒逼产业转型升级,以加快推广应用支撑产业快速发展,推进新能源产业高质量发展,力争我市新能源产业2023年实现千亿以上产值,将新能源产业打造成我省重要的千亿产业集群,有效促进我省绿色能源产业发展。

未来几年,我市将持续发力,做大做强重点产业。充分利用未来5年新能源产业发展的重要窗口期,逐步构建以“绿色低碳、节能高效、多元互补、智慧互联”为主要特征的能源消费体系,做大做强重点产业。充分发挥我市装备制造优势,加快低风速风机、海上风机等研发,推动风电和光伏企业协同创新,力争上下游于一体、各环节相互融合、契合度高的完整产业链条。

加快推广应用场景。加快推进风力发电,不断扩大新能源发电应用范围和规模,配套发展智能电网,现代绿色高载能产业等网侧,构建以新能源为主体的新型电力系统。

好风凭借力,送我上青云。随着“双碳”战略持续推进,我市风电产业必将迎来新一轮蓬勃发展。

投稿邮箱:tsp2017@126.com

## 天台·时评

责任编辑:邹家虎 美术编辑:曹永亮

## 正能量

### 尊老敬老不只在重阳

陈正明

【将尊老敬老爱老落在日常,落在细节。】

10月23日是重阳节,也是我国第11个“老年节”。株洲开展文艺汇演、义诊剪发、走访慰问等形式多样的活动,弘扬孝文化,持续浓厚尊老敬老的社会氛围。

对老人的慈孝之心、尊老助老的热情不能只局限在重阳,更应在日常、在经常。第七次全国人口普查数据显示,株洲60岁以上人口77.73万人,占总人口的19.92%,其中65岁以上人口56.71万人,已进入中度老龄化社会。如何让老年人安度幸福晚年,是值得社会各界思考的现实课题。

孝为德之本,百善孝为先。在快节奏的生活和繁忙的工作重压之下,我们顾着忙工作、忙孩子、忙应酬,往往忽略了家中孤独的父母。还记得上次给父母打电话聊了什么?上次回家是什么时候?有多久没和父母一起吃顿饭了?重阳节是老年人的节日,但不要等到这一天,才想起父母,才去表达孝心。毕竟重阳只有一天,而关爱父母更应该在平时。

除开家庭,托起老年人的幸福生活,也需要政府、社会共同努力。株洲深入推进四级养老服务设施网络建设,围绕老人需求开设长者餐厅、银龄欢乐堂等升级适老服务,受到老年人的欢迎。

下阶段,应再接再厉,在共建共享无障碍环境、保障老年人合法权益、提升老年人健康素养、促进老年人积极融入社会等方面下功夫,让敬老爱老更具温度、更暖人心。比如,实施“智慧助老”行动,帮助老年人跨越“数字鸿沟”;发挥老年大学作用,组织开展多样的文体活动,让“夕阳红”生活更加充实。加强养老诈骗防范治理,加大老年人反诈知识宣传力度,增强老年人的防范意识,等等。

九九重阳,久久相伴。期待政府、社会、家庭携手共建老年友好型社会,将尊老敬老爱老落在日常,落在细节。

## “平替”商品,勿忘安全

马文章

【提倡节俭无可厚非,但安全仍是前提。】

“换个名字搜商品,价格打骨折。”“家人们,别再花冤枉钱了,用廉价化学方法,代替昂贵的日用品……”近日,一些短视频平台热传商品“平替”小妙招,分享所谓行业信息差,诱导消费者为其买单。

消费领域刮起“平替风”,省钱是最大噱头。比如,大牌洗衣液5公斤装约50元,而使用散装过碳酸钠5公斤,还不到20元。除了能省钱,商家宣称消费者可以自由匹配,体验DIY乐趣,也吸引不少人尝鲜。

然而,用化学品“平替”商品,本身就具有一定安全隐患。类似被商家热捧的过碳酸钠、氢氧化钠、二硫化钙等“平替”化学品,它们具

有爆炸、燃烧、毒害、腐蚀等危险特性,生产企业在生产加工过程中,会有相应的专业技术和设备来保障安全,但缺乏专业知识的消费者自行使用这些原料自制,存在不小的安全风险。

互联网销售危险化学品,早已有了相关文件设置制度“篱笆”。笔者认为,要遏制住这股商品“平替”风,相关监管部门应进一步加大检查执法力度,以案释法,严惩违法违规销售行为;电商平台应严格落实第一主体责任,加强对平台经营者销售商品或服务信息的审查,并及时向有关主管部门报告。

提倡节俭无可厚非,但安全仍是前提,消费者别被博主带了节奏,最终“捡了芝麻,丢了西瓜”。

## 评漫画

### 城市营销要多让人占便宜

张书乐

【尽量以相同的方式回报他人我们所做的一切。】

便宜,不一定流量大;占便宜,肯定客似云来。

媒体报道,从“去醴陵捡瓷器”到“航空嘉年华”,不出远门也能“小东方便米塔”,因一座清水塘桥通车而形成的逛夜市现象……今年株洲几处新晋网红景点,在互联网“出圈”。

尤其是瓷博会,8月开始持续2个多月推出免费捡瓷器活动,让整个瓷城在社交流量上被海量曝光,出圈更是自然而然。为何会如此?用好了免费二字。

事实上,五一假期举行的炒粉节,醴陵就“意外”触碰到了这个流量密码。彼时的免费吃炒粉,尽管偏重于噱头,却让醴陵炒粉有了被人占便宜的可能;到了瓷博会,醴陵放手宠粉,各种免费捡瓷器,除了捡瓷器,还有中万元瓷器、拿万元奖金、天天抽888元现金红包一堆便宜给人占。一个办了6届的展会,也就从B2B(商业对商业)变成了B2C2B(商家对消费者再对商家)。

只要让人占便宜,就能火?还真如此!

这套打法,早就有商家在玩,比如知名卖场Costco,它的套路则是吃到饱的免费食堂。

和诸多卖场一样,Costco也有试吃区。不同于其他卖场用牙签那般小气,由于试吃样品大小适中,足以饱腹,消费者去Costco吃一顿免费的大餐成了众所周知的薅羊毛活动。如此名气,让2019年,Costco在上海开设中国第一家门店时,开业前夜停车场爆满。

其实这是互惠原理的实操。该理论认为,我们应该尽量以相同的方式回报他人为我们所做的一切。这个心理学概念,经常引用的典型例子则是:在募捐或特卖前,如果给人们发送小礼品或者鲜花等物品,人们掏钱的可能性大大增加。

再回过头来看看瓷博会出圈,是否豁然开朗。消费场景从逛瓷器的常规路数,变成了吃好玩好薅羊毛的开心之旅,消费流量为之大涨,也就有了“让人占便宜不吃亏”的互惠韵味了。这个打法,大可以常用、变着法地用,直至成为株洲日常引流的一个“品牌”。



城市营销要多让人占便宜。漫画/左骏

## 声音

### “反向消费”并非消费降级

易蓉

【“反向消费”是一种消费性价比升级的表现。】

最近,年轻人“反向消费”的话题引发热议。顾名思义,反向消费代表着消费观念的变化,消费者尤其是年轻人不再单纯认为“贵即好”,人们在追求品质的同时,也更加看重性价比。

这种从主动追求奢侈品到去折扣店购物,从追求进口转向国产、喜欢购买二手产品……一度成为“过度消费”“超前消费”代表的年轻人,如今在消费观念上发生颠覆性转变,让很多人认为这是消费降级的表现。大家口袋里没钱了,但笔者认为,反向消费并非消费降级,反而是升级的开始,理性消费的回归。

后疫情时代经济形势疲软,就业压力增大,生活成本提高让年轻人去

寻求更经济适用的消费方式,但“反向消费”不是不消费,而是强调节俭、实用,是一种更加务实的生活观和消费观,也是对传统消费观念的革新,折射出当代年轻人对自我需求的重新审视和生活态度转变。

当下备受年轻人追捧的“City walk”为例,这就是“反向消费”鲜活例子,不去知名景点,而以徒步的方式走街串巷,深入城市的各个角落。既省去了不菲的景区门票和住宿费,又能接触最接地气的城市文化和风土人情,这不正是合理的经济投入与精神愉悦产出的双向奔赴吗?

“反向消费”不仅不是消费降级,反而是一种消费性价比升级的表现,是一种积极正向的消费选择,这种简约朴素、经济实用的消费观应当成为引领消费潮流的新风尚。

## 啄木鸟

### 驻村帮扶不妨多点科技范

李军

【乡村要振兴,广大农村急需懂科技、“慧”种地的“新农人”。】

近日,市乡村振兴科技专家团开展巡回指导,专家们深入养殖大棚、田间地头,为相关农民专业合作社开展精准指导。笔者以为,通过市派驻村工作队这一载体,驻村帮扶可与科技下乡深度融合,走出科技赋能乡村振兴的新路子。

精准对接供需两端,市派驻村工作队具有独特优势。由于扎根乡村一线,驻村工作队首先是“信息收集员”,经过摸底走访,可充分掌握当地种养大户、涉农企业的科技需求。收集到需求后,驻村工作队又可担当“助农联络员”,整合各方资源力量,针对性地邀请相关科技专家到村进行指导。两端对接后,驻村工作队还能发挥长期在村里的优势,搭建科技助农的桥梁,助推科技服务常态化开展。

融合科技下乡力量,是有效支撑乡村振兴的新路径。乡村振兴,产业

先行。对新一轮52支市派驻村工作队来说,如何做大做强当地产业,是需要重点思考的问题。如果有条件从外部引进项目、培育新产业,当然很好,若没有相关资源,扶持当地有潜力的特色产业,不失为务实而明智的举措。科技力量的注入,或能助力初创产业做大,或能帮助成长型产业突破瓶颈,这些产业的发展后续又可联动农带农,助力村集体经济与脱贫户持续增收,这无疑是一种“多赢”。

融合驻村帮扶与科技下乡,还能推动“汗水农业”向“智慧农业”转变。乡村要振兴,广大农村急需懂科技、“慧”种地的“新农人”。通过市派驻村工作队搭建科技助农平台后,可进一步放大平台优势,提高农民专业合作社与种养大户的科技意识,培育产业发展需要的人才,为乡村振兴注入人才“活水”。

一言以蔽之,驻村帮扶的“接地气”,一旦接通科技专家的“天线”,产业发展可期,未来风光无限!